196
195
2.

Herrn Prof. C. Heine

hochachtgov. d. Verf.

Eduard Lang.

Kernfurchung.

Kernfurchungen.

Beobachtet von Eduard Láng,
Docenten an der Universität zu Innsbruck und erstem Assistenten an der chirurgischen Klinik daselbst.

(Hierzu Taf. V. Fig. 7—20.)

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Vierundfünfzigster Band.)

Das früher gebräuchliche Zellenschema erfuhr von Max Schultze[1]) und E. Brücke[2]) eine bleibende Erschütterung. Während aber diese beiden Forscher in der Deutung der Zellsubstanz der Hauptsache nach übereinstimmten, vertraten sie in der des Kernes vollkommen entgegengesetzte Ansichten. So behauptet Schultze:[3]) „Zum Begriff einer Zelle gehört zweierlei, ein Kern und Protoplasma;" Brücke hingegen[4]) findet es „nicht gerechtfertigt, dass man den Kern als wesentlichen und nothwendigen Bestandtheil in das Schema aufnimmt, welches man sich für den Elementarorganismus bildet." In Betreff der dem Kern zugeschriebenen Bedeutung bei der Zellenvermehrung, meint zwar Brücke[5]), kann man „nicht behaupten, dass die Ansicht, der Kern spiele eine wichtige Rolle bei der Fortpflanzung, unrichtig sei; aber — sagt er weiter — sie ist auch nicht so wahrscheinlich gemacht, dass dadurch die Allgemeinheit gerechtfertigt wäre, in der sie Geltung

[1]) Ueber Muskelkörperchen und das, was man eine Zelle zu nennen habe. Arch. f. Anat. u. s. w. 1861.

[2]) Die Elementarorganismen. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 44, 2. Abthlg.

[3]) l. c. S. 23. [4]) l. c. S. 397. [5]) l. c. S. 398.

hat.“ Und in der That sind auch die über Kerntheilung bestehenden schriftlichen und bildlichen Darstellungen nicht danach angethan, um der von Brücke geübten strengen Kritik Stand halten zu können.

Wenn ich nun Bilder von Kernfurchungen vorführe, die über ihre Natur auch nicht den mindesten Zweifel aufkommen lassen, so kann ich allenfalls für diesen speciellen Fall die Bedeutung der Kerne bei der Vermehrung der Elementarorganismen wahren; hieraus aber auf die Nothwendigkeit des Kernes für den Begriff einer Zelle schliessen zu wollen, ginge nach dem Stande, in dem diese Frage jetzt sich befindet, ganz und gar nicht an. [1])

Ich muss mich darauf gefasst machen, dass bei der Mittheilung, den Fundort der gefurchten Kerne gab eine nach Zottenkrebs der Highmorshöhle inficirte, inframaxillare Lymphdrüse ab, so Mancher das Haupt bedenklich schütteln und zweifelnd fragen wird: ob man denn Lebenserscheinungen an pathologischen Elementarorganismen mit denen physiologischer identificiren dürfe? Ob nicht vielmehr gewisse Elementarorganismen oder Theile derselben durch pathologische Reize zu sonst nicht beobachteten Functionen angeregt würden?

Dem entgegen frage ich: kann man sich vorstellen, dass ein Elementarorganismus aus sich, und ohne Einwirkung ausser ihm, Lebensfunctionen äussern könne? Ist also nicht für das Leben des Organismus der ausser ihm befindliche Reiz Postulat? Wo soll dann der physiologische Reiz aufhören, wo der pathologische anfangen? —

Den die pathologischen Neubildungen constituirenden Elementarorganismen kann nicht als solchen eine Atypie zuerkannt werden, sondern nur ihrem Verhältnisse zu andern von der Embryonalperiode her differenzirten Gewebsarten.

Ich gehe nun zur Behandlungsweise des Präparates und zur Schilderung der bis jetzt noch nicht beobachteten Kernzustände über.

Bald nach Exstirpation der erwähnten Drüse legte ich einen kleinen Theil derselben in absoluten Alkohol ein. Nach erfolgter Erhärtung fertigte ich Schnitte an, die in schwach alkalischer Karminlösung tingirt, hierauf in sehr verdünnter Essigsäure gewaschen,

[1]) Vgl. Stricker: Allgemeines über die Zelle. Handb. d. Lehre v. d. Geweben. Leipzig 1868. — Rollet, Ueber Elementartheile und Gew. und deren Unterabtheilung. Untersuch. aus d. Instit. f. Phys. u. Histol. in Graz, Leipzig 1871.

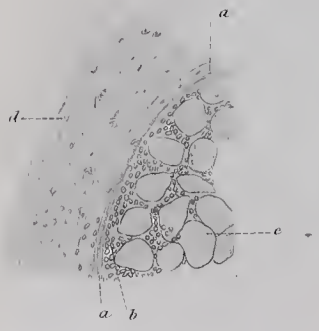
mit absolutem Alkohol entwässert und dann nach erfolgter Aufhellung in verharztem Terpentinöl, dem etwas Nelkenöl zugesetzt war, in Damarlack eingeschlossen wurden.

Die Bilder unterschieden sich von den bekannten der krebsig inficirten Lymphdrüsen nur da, wo Furchungsphänomene von Kernen vorhanden waren. Hier erschien das Protoplasma der Zellen äusserst blass, zart granulirt und über sehr grosse Strecken in Eins zusammengeflossen (Fig. 7, 15 u. 17). In diesem gemeinsamen Protoplasmamantel gewahrte man an sehr feinen Schnitten grosse, grobkörnige Kerne in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl — 6 bis 8 im Sehfelde des Syst. No. 7 Hartn. — von dunkeln, scharf gezeichneten, tief einschneidenden, einfachen oder mehreren in einem Punkte zusammenstossenden Linien in zwei, drei, vier und auch mehr Theile gefurcht; jeder Furchungsabschnitt war leicht geballt und in der Regel durch ein oder zwei das Licht stärker brechende Kernkörperchen ausgezeichnet. Manche Kerne waren am Rande, den eingeschnürten Stellen entsprechend, von einem feinen, einfachen Contour überbrückt (Fig. 11, 17 u. 18), andere wieder waren von diesem Contour ganz oder theilweise in einem gewissen Abstande umkreist (Fig. 15 b). Es ist mir am wahrscheinlichsten, ihn für die innere Begrenzung des Protoplasmas gegen den Kern hin zu deuten, welche durch Schrumpfung des einen oder andern Gebildes vom Kern sich abhebt und eine zwische Kern und Protoplasma befindliche Lücke bedingt; das umso mehr, als auch ungefurchte Kerne ähnliche Verhältnisse boten (Fig. 15 c). Die Kerne im Furchungsstadium überragten die ungefurchten bei Weitem an Grösse (Fig. 7 u. 15), doch konnte man hier und da auch an kleinen Kernen Furchungsphänomene wahrnehmen. Die häufigste Furchungsform war die in den Fig. 9, 10, 15 a, 17 wiedergegebene, hierauf folgten die der Fig. 7, 11, 18, dann die der übrigen mit Ausnahme von 8, 14 u. 19, welche am seltensten angetroffen wurden. Ich habe nur die Kerne der Fig. 7, 15, 17 u. 18 mit umgebendem Protoplasma zeichnen lassen; die Fig. 7 u. 15 (gez. mit Hart. Syst. 7, Oc. 3, bei ausgez. Tubus) veranschaulichen die Grössenverhältnisse der gefurchten Kerne zu den ungefurchten; Fig. 18 (gez. bei derselben Vergrösserung) stellt eine Zelle vor, die allein einen Alveolus ausfüllt, ihr Kern mit Y-förmiger Furche gehört, ebenso wie Fig. 11, einem mehr vorgeschrittenen Stadium an, als

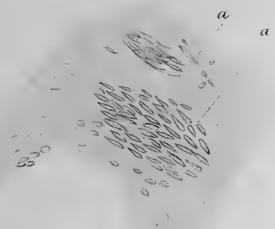
der in Fig. 7; Fig. 17 (Hartn. Immers. Syst. No. 9, Oc. 3, bei ausgezogenem Tubus) enthält bei a den an der Einschnürungsstelle des Kernes sichtbaren, einfachen Contour. Die übrigen Figuren (Hartn. Syst. No. 7, Oc. 3 bei ausgezog. Tubus) beschränken sich nur auf die in verschiedenen Furchungsstadien befindlichen Kerne — bei 20 ein Kern im Auseinanderfallen begriffen — und sind, sowie auch die früheren, der Grösse und Gestalt nach vollkommen naturgetreue Zeichnungen.

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.

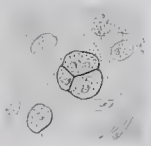
1.



4.



7.



8.

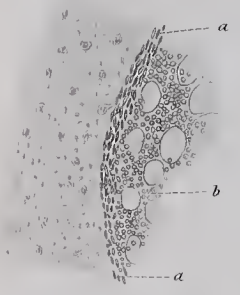
9.

10.

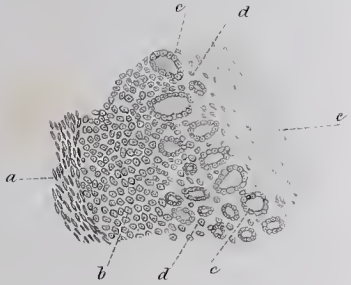
11.

12.

2.

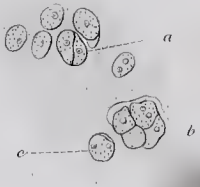


5.



13.

15.

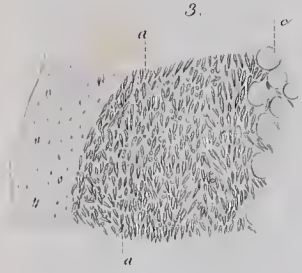


14.

17.

16.

3.



6.

18.

19.

20.

W. Grohmann sc.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
19 MAY 17
LIBRARY